



北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor*

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title	看護学生の臨地実習後の感情と NK 細胞活性に関する検討
Author(s)	井瀧, 千恵子; 門間, 正子; 許, 栄海; 森谷, 繁; 武田, 秀勝
Citation	札幌医科大学保健医療学部紀要,第 5 号: 51-55
Issue Date	2002 年
DOI	10.15114/bshs.5.51
Doc URL	http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/6549
Type	Journal Article
Additional Information	
File Information	n13449192551.pdf

- ・コンテンツの著作権は、執筆者、出版社等が有します。
- ・利用については、著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲内で行ってください。
- ・著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲を越える利用を行う場合には、著作権者の許諾を得てください。

看護学生の臨地実習後の感情とNK細胞活性に関する検討

井瀧千恵子¹, 門間 正子¹, 許 榮海², 森谷 黎³, 武田 秀勝⁴

札幌医科大学保健医療学部看護学科¹

湧永製薬株式会社ヘルスケア研究所薬理安全性研究室²

北海道大学大学院教育学研究科健康スポーツ科学講座³

札幌医科大学保健医療学部理学療法学科⁴

要 旨

本研究は、看護学科3年生5名を対象に、15週間の臨地実習をストレスサーと考え、実習後のPOMS (Profile of Mood States) の変化、NK細胞活性の回復過程について検討した。

感情の変化については、臨地実習終了直後に比べ、実習終了2週後は、「緊張－不安」、「抑うつ－落ち込み」、「疲労」、「混乱」が有意に低い結果を示した ($p<0.05$)。また、実習終了直後と実習終了6週後を比較すると、「緊張－不安」、「抑うつ－落ち込み」、「疲労」、「混乱」が有意に低い値を示した ($p<0.05$)。NK細胞活性は、実習終了後と実習終了2週後、実習終了2週後と実習終了6週後では、有意な差は認められなかった。しかし実習終了直後に比べ実習終了2週後が、NK細胞活性は低い値が観察された。このことから、実習終了2週後は感冒などに罹患しやすいと推察される。

以上のことから、臨地実習後の学生は、実習終了直後だけでなく実習終了2週以降まで心身両面の健康に留意する必要があると思われる。今後は対象を増やし、検討することが課題である。

<索引用語>看護学生、臨地実習、POMS、NK細胞活性

I. 緒 言

臨地実習は身体的・心理的ストレス状態にあることが多く¹⁻⁴⁾、慢性的なストレスや一過性の高強度ストレスは免疫システムをかく乱させる^{5) 6)}。門間ら⁷⁾は看護学科4年生を対象とした研究では、実習後に消極的な感情が増強した学生ほどNK細胞活性が低下すると報告している。しかし、ストレス負荷後における免疫能の回復過程についての報告は見受けられない。また、看護学科4年生では、3年次の実習で15週間の実習を経験していること、実習時期に就職試験、卒業論文など他のストレスが加わることから、必ずしもストレス要因を臨地実習に特定できないことも推測される。一方、はじめて15週間という長期間の臨地実習を体験する3年生では、臨地実習は、4年生以上に精神的、身体的ストレス負荷となると思われる。そこで本研究では、看護学科3年生を対象に、未経験の長期臨地実習をストレスサーと考え、実習

後における感情の変化と共に、免疫系の回復過程の影響についてNK細胞活性を主な指標として検討することを目的とした。

II. 方 法

対象は本研究の目的・趣旨を説明し、承諾の得られた本学部看護学科3年生5名(男性1名・女性4名、平均年齢 21.2 ± 0.8 歳)である。実習終了後および実習終了2週後、実習終了6週後に感情プロフィール調査(Profile of Mood States: 以下、POMS)と、末梢血中のNK細胞活性を測定した。

POMSは自記式で、実習終了後として実習終了1～2日後、実習終了18日後(以下、実習終了2週後)および実習終了38日後(以下、実習終了6週後)に実施した。末梢血は、実習終了後は実習終了4日後、実習終了2週後、実習終了6週後の早朝に肘静脈より7ml採血し、分析に供した。

データの分析は統計解析ソフトウェア“SPSS 10.0J for Windows”を使用し、時期による比較はノンパラメトリック検定のウィルコクソン符号付順位和検定を行った。また、POMS Total Mood Disturbance (POMS全体指数) については一元配置分散分析を行った。

1. POMSについて

POMSは、人の気分や感情を評価する自記式質問紙法の一つとして、McNairらにより米国で開発されたもので、POMS日本語版は横山らにより作成され、その信頼性と妥当性が証明されている。それぞれ気分を表す65項目の単語・短文が列記してあり、回答者は各項目に対してそのような気分になったことが「まったくなかった」(0点)から「非常にたくさんあった」(4点)の5段階で答えるようになっている。65項目のうち7項目はダミーであり集計に用いず、残り58項目を「緊張-不安 (Tension-Anxiety)」、「抑うつ-落ち込み (Depression-Dejection)」、「怒り-敵意 (Anger-Hostility)」、「活気 (Vigor)」、「疲労 (Fatigue)」、「混乱 (Confusion)」の6尺度の項目に分類し、尺度ごとの合計点を算出する⁸⁾。過剰な心身ストレス状態をモニターできるPOMS全体指数は、尺度合計得点の素点を用いて次の式で算出した。「緊張-不安」+「抑うつ-落ち込み」+「怒り-敵意」+「疲労」+「混乱」+100-「活気」⁹⁾

2. NK細胞活性について

NK細胞活性の役割として、腫瘍に対する免疫学的

監視機能の他に、ウイルスなどの感染制御がある¹⁰⁾。

NK細胞活性の測定法¹¹⁾

肘静脈血を用い⁵¹Cr遊離法によって測定した。⁵¹Crによって標識された標的細胞 (K-562) にエフェクター細胞 (NK細胞) を加えて培養し、標識細胞傷害により遊離した⁵¹Crを測定することによって活性値を算出した。算出には次の式を用いた。NK細胞活性(%) = (実験解離 (cpm) - 自然解離 (cpm)) / (最大解離 (cpm) - 自然解離 (cpm)) × 100

Ⅲ. 結 果

1. POMSについて

POMSの結果は、図1に示した。実習終了直後と実習終了2週後を比較すると、「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労」、「混乱」に有意差が認められた (p<0.05)。実習終了直後と実習終了6週後を比較すると、「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労」、「混乱」に有意差が認められた (p<0.05)。実習終了2週後と実習終了6週後では有意差は認められなかった。個人の尺度別変化を表1、表2に示した。「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労」、「混乱」の陰性感情では実習終了直後に比べ、実習終了2週後では全員が得点の低下を示した。実習終了2週後と実習終了6週後では陰性感情の変化に一定の傾向は見られなかった。陽性感情である「活気」は、実習終了直後に比べ実習終了2週後に上昇した者が2名おり (対象

表1 臨地実習終了直後、終了2週後のPOMSの個人変化

対象者	緊張-不安		抑うつ-落ち込み		怒り		活気		疲労		混乱	
	直後	2週後	直後	2週後	直後	2週後	直後	2週後	直後	2週後	直後	2週後
1	54	41	60	49	42	40	34	32	65	64	68	56
2	70	40	74	43	43	38	34	42	70	39	64	38
3	57	51	54	49	38	38	51	37	56	47	62	52
4	53	34	46	40	46	38	54	67	49	37	49	35
5	64	49	61	58	48	42	62	40	70	64	60	58
平均値±SD	59.6±7.2	43.0±7.0	59.0±10.3	47.8±6.9	43.4±3.8	39.2±1.8	47.0±12.5	43.6±13.6	62.0±9.2	50.2±13.4	60.6±7.1	47.8±10.6

：陰性感情で実習終了直後に比べ終了2週後に減少したもの

：陽性感情で実習終了直後に比べ終了2週後に増加したもの

表2 臨地実習終了2週後、終了6週後のPOMS構成尺度の得点

対象者	緊張-不安		抑うつ-落ち込み		怒り		活気		疲労		混乱	
	2週後	6週後	2週後	6週後	2週後	6週後	2週後	6週後	2週後	6週後	2週後	6週後
1	41	50	49	51	40	43	32	45	64	41	56	54
2	40	39	43	45	38	40	42	48	39	41	38	48
3	51	40	49	44	38	43	37	32	47	41	52	40
4	34	36	40	39	38	38	67	64	37	40	35	35
5	49	43	58	54	42	59	40	47	64	65	58	58
平均値±SD	43.0±7.0	41.6±5.3	47.8±6.9	46.6±5.9	39.2±1.8	44.6±8.3	43.6±13.6	47.2±11.4	50.2±13.4	45.6±10.9	47.8±10.6	47.0±9.5

：陰性感情で実習終了2週後に比べ終了6週後に減少したもの

：陽性感情で実習終了2週後に比べ終了6週後に増加したもの

2、4)、うち1名は実習終了6週後にさらに上昇した(対象2)。陰性感情の変化同様に、一定の傾向は見られなかった。POMS全体指数を図2に示した。実習終了6週後に有意な傾向が認められた($p=0.0652$)。

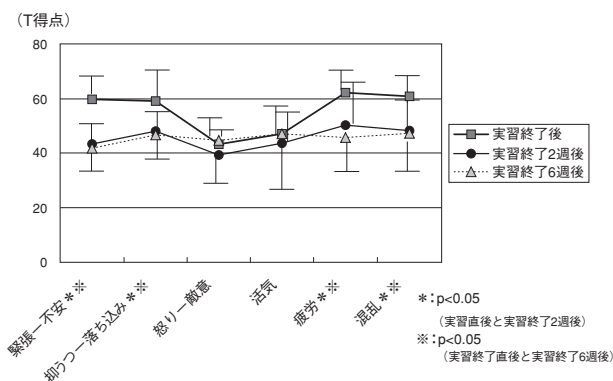


図1 時期によるPOMSの変化 Mean±SD (n=5)

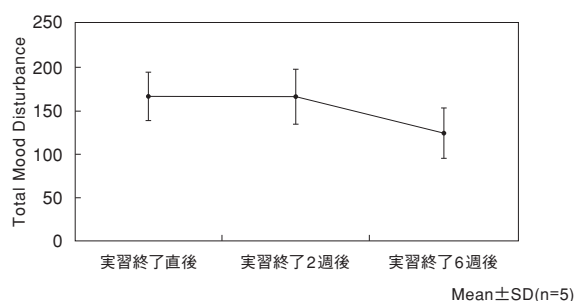


図2 POMS全体指数

2. NK細胞活性について

NK細胞活性の変化は、図3に示した。実習終了直後と実習終了2週後、実習終了2週後と実習終了6週後では、有意な差は認められなかった。実習終了直後は $30.8 \pm 4.8\%$ 、実習終了2週後では $25.4 \pm 12.3\%$ であった。また実習終了6週後は $35.2 \pm 17.9\%$ であり、実習終了直後に比べ実習終了2週後に低下した。実習終了直後に比べ実習終了2週後に低下した者は4名であった(対象2、3、4、5)。うち1名は実習終了6週後にさらに低下した(対象4)。また、3名の者が実

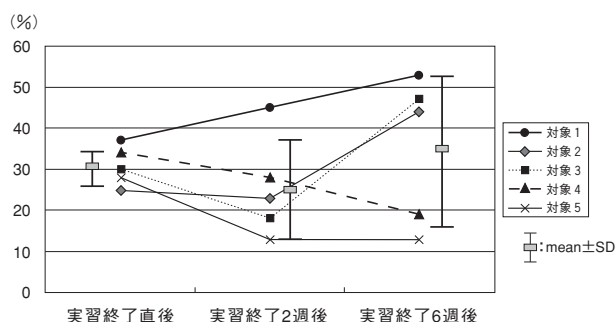


図3 NK細胞活性の個人変化

習終了6週後には、実習終了直後よりも高い値を示した(対象1、2、3)。

IV. 考 察

POMSの得点が実習終了直後では陰性感情が高く、実習終了2週後には低くなり、実習終了6週後にも実習終了2週後と同様な結果であった。実習終了6週後を平常時ととらえると、実習中あるいは実習直後に「緊張-不安」「怒り-敵意」「疲労」「混乱」など、陰性感情は高まるが、実習終了後2週間で平常時に戻ると言える。陽性感情である「活気」をみると実習終了直後、実習終了2週後、実習終了6週後を通して大きな変動はなかった。これは、門間ら⁷⁾が4年生の看護学生を対象に臨地実習前後を比較した調査と同様の結果といえる。本学の看護学生はカリキュラム上、実習前には前期定期試験があり、定期試験が終了直後から実習が始まるため、常に精神的ストレスを受けているものと推測される。また実習後の必修科目「看護学セミナー」では、実習中の事例を検討し、実習中の出来事を振り返る学習を行っている。このため実習後6週を経ているにも関わらず「活気」が低いまま経過していると推測される。実習終了直後のこの調査時期の3年生は、「看護学セミナー」のみの履修であり、時間的には余裕があるものと思われる。しかし、POMS全体指数が実習終了2週後では変化せず、実習終了6週後に減少する傾向であることから臨地実習は身体的、精神的負荷の大きい科目であると推察される。

臨地実習前後でNK細胞活性を比較した門間ら⁷⁾や松本ら¹²⁾によると、臨地実習前に比べ、臨地実習後にNK細胞活性は低下するという。本研究ではNK細胞活性の平均値で、実習終了直後に比べ実習終了2週後の方が低く、実習終了6週後に高いことが観察された。高強度の運動負荷をかけたスポーツ選手にみられる「オープンウィンドウ説」¹³⁾があるが、これに似た状況が観察された。実習終了直後よりも、実習終了2週後の時点に感冒など、健康状態に影響するものと考えられ、学生の健康維持のために指導が必要と思われる。しかし、1名は実習終了直後に比べ、実習終了2週後に高い値を示した。また、実習終了直後、実習終了2週後、実習終了6週後の標準偏差に大きな幅が生じていることから、NK細胞活性の回復には個人差が大きいことが推察される。

臨地実習は15週間に渡るため、実習期間中に免疫能は下がり続けるのではなく、ある程度維持されるものと考えられる。実習中は睡眠時間の不足、自覚的ストレス量の多さを漏らす学生が多くいることも事実である。従って、実習期間中の睡眠不足やストレス量の多さが、実習終了2週後のNK細胞活性に反映されたとも考えられる。POMSの感情尺度とNK細胞活性には一定の傾向がみられなかったことは、精神的、身体的ストレスと免疫能への影響には個人差があると推察される。

以上の結果から、臨地実習後の学生は、実習終了直後だけでなく実習終了2週以降まで心身両面の健康に留意する必要があると思われる。本研究では対象が少ないため、5名を個別に観察するにとどまった。今後は対象を増やし検討することが課題である。

<文 献>

- 1) 田畑さよこ, 堤由美子, 田原裕子他: 臨床看護実習における脅威とその分析. 鹿児島大学医療技術短期大学部紀要1: 43-52, 1991
- 2) 山崎章恵, 麻原きよみ: 外科実習における学生のストレス評価とその対処. 日本看護学会第24回集録(看護教育): 49-51, 1993
- 3) 土蔵愛子, 佐藤紀子, 中島登美子: 看護学生の実習における課題達成感と自己効力(セルフエフィカシー). 日本看護科学学会誌16: 48-49, 1996
- 4) 落合真喜子, 大田原裕美, 有村優子他: 臨地実習における不安とストレス感情. 看護展望21: 1499-1505, 1996
- 5) 手嶋秀毅, 久保千春, 井上貞久他: 移植癌とストレス. 心身医学19: 373-377, 1979
- 6) 井上直也, 深田順一, 岡本紀彦他: 神経・免疫・内分泌系の相互作用に及ぼすストレスの影響. ストレス科学7: 108-116, 1992
- 7) 門間正子, 井瀧千恵子, 許栄海他: 看護学生の臨地実習における精神的ストレスが感情の変化とNK細胞活性に及ぼす影響. 札幌医科大学保健医療学部紀要3: 45-50, 2000
- 8) 横山和仁, 下光輝一, 野村忍編: 診断・指導に活かすPOMS事例集. 金子書房, 東京, 2002, p2-8
- 9) Morgan WP., Brown DR., Raglin JS., et al: Psychological monitoring of overtraining and staleness: British Journal of Sports Medicine 21, 107-114, 1987
- 10) 押味和夫: NK細胞 基礎から臨床へ. 金原出版, 東京, 1993, p23-32
- 11) 前掲書10) p19
- 12) 松本徳子, 森谷梨, 武田秀勝: 臨床実習の前後における免疫系と性格特性についての基礎的研究. 北海道リハビリテーション学会誌26: 23-27, 1999
- 13) 山崎 元監訳: 運動と免疫. ナップ, 東京, 1998, p18-20

Physiological effects of clinical practice on emotional changes and the recovery of NK cell activity of nursing students

Chieko ITAKI¹, Masako MOMMA¹, Eikai KYO²
Kiyoshi MORIYA³, Hidekatsu TAKEDA⁴

Department of Nursing, School of Health Sciences, Sapporo Medical University¹

Pharmacology & Safety Assessment Laboratory, Healthcare Research Institute, Wakunaga pharmaceutical Co., Ltd.²

Division of Health and Sports Science, Graduate School of Education, Hokkaido University³

Department of Physical Therapy, School of Health Sciences, Sapporo Medical University⁴

Abstract

Considering the 15-weeks on-site practical training as a stressor, this study examined the change of the Profile of Mood States (POMS) and the recovery process of the NK cell activity among 5 junior students in Department of Nursing after the training.

As for the emotional change, the parameters such as "Thention-Anxiety," "Depression-Dejection," "Fatigue," and "Confusion" were significantly lower at the 2 weeks after the training than soon after it ($p<0.05$). Also, the parameters such as "Thention-Anxiety," "Depression-Dejection," "Fatigue," and "Confusion" were significantly lower at the 6 weeks after the training than soon after it ($p<0.05$). No significant difference was obtained for the NK cell activity when it was compared between 2 weeks after the training and soon after it and between 6 weeks after the training and soon after it.

These results can be utilized for the health education for students who just finished their on-site practical training. Further study with more subjects is needed in the future.

Key words: Nursing students, On-site practical training, POMS, NK cell activity